

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS


IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

Electrical plug contact sleeve

Patent Number: DE4319756
Publication date: 1994-12-22
Inventor(s): ZINN BERND (DE); HAARSCHEIDT UWE (DE); KAISER MANFRED (DE)
Applicant(s): GROTE & HARTMANN (DE)
Requested Patent: ☐ DE4319756
Application Number: DE19934319756 19930615
Priority Number(s): DE19934319756 19930615
IPC Classification: H01R13/14; H01R13/432
EC Classification: H01R9/09B, H01R13/14
Equivalents:

Abstract

The invention relates to an electrical plug contact sleeve which consists of a stamped sheet-metal part with a connecting part (3) for an electrical connection and with a plug contact part (1) for a plug contact pin (25), a path region (2), which can be deformed elastically, being provided between the connecting part (3) and the plug contact part (1). 

Data supplied from the esp@cenet database - 12

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①⑫ Offenlegungsschrift
①⑩ DE 43 19 756 A 1

⑤① Int. Cl.⁵:
H 01 R 13/14
H 01 R 13/432

②① Aktenzeichen: P 43 19 756.6
②② Anmeldetag: 15. 6. 93
④③ Offenlegungstag: 22. 12. 94

DE 43 19 756 A 1

⑦① Anmelder:

Grote & Hartmann GmbH & Co KG, 42369
Wuppertal, DE

⑦④ Vertreter:

Solf, A., Dr.-Ing., 81543 München; Zapf, C., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 42103 Wuppertal.

⑦② Erfinder:

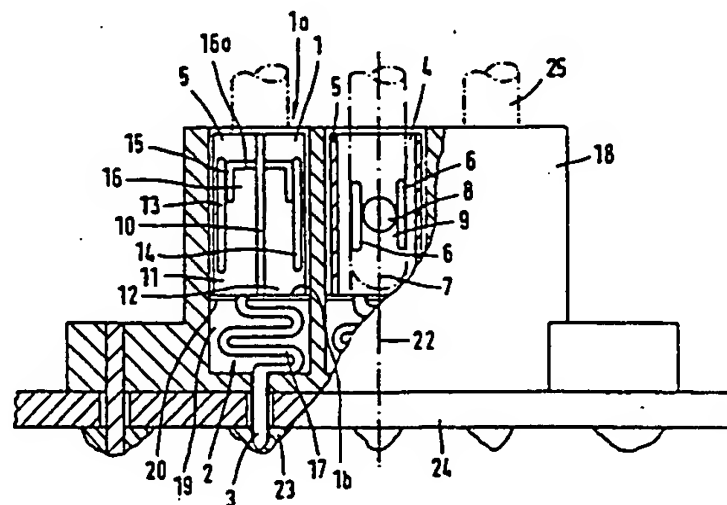
Zinn, Bernd, 58256 Ennepetal, DE; Haarscheidt, Uwe,
42897 Remscheid, DE; Kaiser, Manfred, 42287
Wuppertal, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 22 59 774 B2
DE-AS 10 80 650 ✓
DE-GM 18 34 577
US 45 29 260
US 33 52 990

⑤④ Elektrische Steckkontakthülse

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine elektrische Steckkontakthülse
aus einem Blechstanzteil mit einem Anschlußteil (3) für
einen elektrischen Anschluß und einem Steckkontaktteil (1)
für einen Steckkontaktstift (25), wobei zwischen dem An-
schlußteil (3) und dem Steckkontaktteil (1) ein elastisch
verformbarer Streckbereich (2) vorgesehen ist.



DE 43 19 756 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 10. 94 408 051/69

5/31

Die Erfindung betrifft eine elektrische Steckkontakt-hülse aus einem Blechstanzteile mit einem Anschlußteil für einen elektrischen Anschluß und einem Steckkontaktteil für einen Steckkontaktstift, z. B. einen Rundsteckkontaktstift.

Aufgabe der Erfindung ist, eine Steckkontakthülse zu schaffen, die Bewegungen der mit dem Steckstift gebildeten Kontaktstelle z. B. bei der Einwirkung von Schwingungen ohne Relativbewegungen an der Kontaktstelle ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung werden in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung im folgenden bei spielhaft näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Steckkontakthülse — teilweise im Schnitt — in einer Gehäusekammer eines Kontaktgehäuses sitzend;

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Kontaktgehäuse mit drei eingesetzten gleichen Steckkontakthülsen;

Fig. 3 eine Seitenansicht des Kontaktgehäuses nach Fig. 2 — teilbereichsweise im Schnitt — mit zwei erkennbaren eingesetzten gleichen Steckkontakthülsen.

Die erfindungsgemäße einstückige Steckkontakthülse besteht aus einem geformten Blechstanzteile und weist einen Kontaktbereich mit einem eine Stecköffnung 1a bildenden rohrförmigen Hülsenkörper 1 und einem an der der Stecköffnung 1a gegenüberliegenden Hülsenkante angebundenen Streckbereich 2 auf, der in ein Lötbein 3 als Anschlußelement übergeht. Das Anschlußelement kann an Stelle eines Lötbeins 3 oder mehrerer Lötbeine 3 auch eine Crimpkralle oder dergleichen sein.

Der rohrförmige Hülsenkörper 1 wird durch eine ebene Rückenwandung 4 und eine daran angebundene, im Querschnitt bogenförmige Hülsenwandung 5 gebildet. Aus der Rückenwandung 4 sind zwei parallel zueinander angeordnete, sich in Längsrichtung des Hülsenkörpers erstreckende Langlöcher 6 ausgestanzt. Die gleich langen Langlöcher 6 befinden sich jeweils in gleichem Abstand neben der Quermittte 7 der Rückenwandung 4. Zwischen den Langlöchern 6 ist in der Mitte der Rückenwandung 4 eine Kalotte 8 in den Hülsenraum gedrückt angeordnet, die einen ersten Kontaktpunkt der Kontaktstelle in der Kontakthülse bildet. Der Durchmesser der Kalotte 8 beträgt etwa die Hälfte der Länge eines Langlochs 6; die Kalotte 8 berührt peripher die Langlöcher 6, so daß der Durchmesser der Kalotte dem Abstand der Langlöcher 6 voneinander entspricht. Demgemäß befindet sich die Mitte der Langlöcher 6 auf halber Länge des Kontakthülsenkörpers 1. Durch die Langlöcher 6 wird ein sich in Längsrichtung der Rückenwandung 4 erstreckender, frei geschnittener Kontaktstreifen 9 gebildet, in den die Kalotte 8 eingedrückt ist und der sich senkrecht zur Ebene der Rückenwandung 4 elastisch federnd bewegen kann. Die Kalotte 8 bildet auf ihrer Oberfläche den ersten Kontaktpunkt im Hülsenkörper 1.

Die zylindrische Hülsenwandung 5 weist einen sich in Längsrichtung des Hülsenkörpers 1 erstreckenden Stoßkantenschlitz 10 auf der Hälfte ihrer Bogenlänge auf, so daß zwei Hülsenkörperbögen 11, 12 gebildet werden. In jedem Hülsenkörperbogen 11, 12 ist im gleichen Abstand etwas neben dem Stoßkantenschlitz 10 eine sich in Längsrichtung des Hülsenkörpers 1 erstreckende Sicke 13, 14 in den Innenraum des Hülsenkörpers

1 gerichtet eingedrückt. Die Sicken 13, 14 sind etwas länger als die Langlöcher 6 und bilden auf ihrer Oberfläche jeweils eine Kontaktlinie in Längsrichtung des Hülsenkörpers 1.

Zwischen der Längsmittte des Hülsenkörpers 1 und der Stecköffnung 1a ist jeweils ein L-förmiger, in den Stoßkantenschlitz 10 mündender Freischnitt 15 eingebracht, durch den jeweils eine sich in Richtung Stecköffnung 1a erstreckende, nach außen aus dem Hülsenkörper 1 herausgebogene Rastfederzunge 16 gebildet wird.

Der Streckbereich 2 erstreckt sich in der Flachebene der Rückenwandung 4 und besteht aus einem mäanderförmigen Materialstreifen 17, der in das ebenfalls in der Flachebene der Rückenwandung 4 liegende Lötbein 3 übergeht, das sich in Längsrichtung der Rückenwandung erstreckt.

Die erfindungsgemäße Steckkontakthülse ist dazu bestimmt, in einer durchgehenden Kontaktkammer 19 eines Steckkontaktgehäuses 18 zu sitzen. Dabei ist die Kontaktkammer 19 im Bereich des Hülsenkörpers 1 der Außenkontur des Hülsenkörpers angepaßt, so daß die Rückenwandung 4 eine entsprechend ebene Wandung und die bogenförmigen Teile 11 und 12 der Hülsenwandung 5 eine entsprechende Zylinderwandung mit geringem Spiel vorfinden. Die der Stecköffnung 1a gegenüberliegende Kante 1b der Hülsenkörperbögen 11, 12 sind in geringem Abstand von einer in der Gehäusezylinderwandung eingeformten Ringstufenkante 20 angeordnet; die Rastkante 16a jeder Rastfederzunge 16 befindet sich in geringem Abstand von einer Raststufe 21, die in der Zylinderwandung der Kontaktkammer 19 eingeformt ist.

Aufgrund des Spiels zwischen den Kanten 1a, 16a und den Stufen 20, 21 besteht für den Hülsenkörper 1 die Möglichkeit, sich in Richtung seiner Längsachse 22 zu bewegen, wenn das Gehäuse 18 auf eine Leiterplatte 24 gesetzt und dort befestigt ist (nicht dargestellt) und das Lötbein ein Loch in der Leiterplatte 24 durchgreift und mit Lot 23 unter der Leiterplatte 24 unbeweglich festgelötet ist, wobei das Mäanderband 17 des Streckbereichs 2 in der Rückwandebene aufgebogen oder zusammengedrückt werden kann.

In die Rundsteckhülse bzw. den Steckhülsenkörper 1 wird durch die Stecköffnung 1a ein Rundsteckstift 25 gesteckt, der die Kalotte 8 punktförmig und die Sicken 13, 14 linienförmig kontaktiert. Wirken auf den Hülsenkörper 1 und/oder den Anschlußteil 3 und/oder den Kontaktstift 25 bzw. auf die Kontaktierungsstelle Schwingungen in Richtung der Längsachse 22, findet keine Relativbewegung zwischen dem Rundsteckstift 25 und dem Hülsenkörper 1 an den Kontaktstellen statt, weil der Hülsenkörper 1 und der Rundsteckstift die Bewegungen aufgrund der elastischen Anbindung an das Lötbein 3 auf das Mäanderband 17 übertragen können. Die Bewegungen werden somit vom Streckbereich 2 ausgeführt bzw. aufgefangen. Bewegungen quer zur Längsachsrichtung werden durch entsprechend vorhandenen Bewegungsspielraum zwischen Hülsenkörper 1 und Kontaktkammer 19 und der seitlichen Beweglichkeit des elastischen Mäanderbandes 17 ermöglicht.

Patentansprüche

1. Elektrische Steckkontakthülse aus einem Blechstanzteile mit einem Anschlußteil (3) für einen elektrischen Anschluß und einem Steckkontaktteil (1) für einen Steckkontaktstift (25), dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Anschlußteil (3) und

dem Steckkontaktteil (1) ein elastisch verformbarer Streckbereich (2) vorgesehen ist.

2. Steckkontakthülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Streckbereich (2) aus einem mäanderförmigen Materialstreifen (17) besteht.

3. Steckkontakthülse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mäanderschleifen des Materialstreifens (17) hochkant ausgerichtet in einer Flachebene angeordnet sind, in der die Streckkräfte wirken.

4. Steckkontakthülse nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckkontaktteil ein eine Stecköffnung (1a) bildender rohrförmiger Hülsenkörper (1) ist, an den an der der Stecköffnung (1a) gegenüberliegenden Hülsenkante der Streckbereich (2) angebunden ist.

5. Steckkontakthülse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der rohrförmige Hülsenkörper (1) durch eine ebene Rückenwandung (4) und eine daran angebundene im Querschnitt bogenförmige Hülsenwandung (5) gebildet wird.

6. Steckkontakthülse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Streckbereich (2) an die Rückenwandung (4) angebunden ist.

7. Steckkontakthülse nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der Rückenwandung (4) eine Kalotte (8) in den Hülsenraum gedrückt angeordnet ist.

8. Steckkontakthülse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß aus der Rückenwandung (4) zwei parallel zueinander angeordnete, sich in Längsrichtung des Hülsenkörpers erstreckende Langlöcher (6) ausgestanzt sind, so daß ein sich in Längsrichtung der Rückenwandung (4) erstreckender freigeschnittener Kontaktstreifen (9) gebildet wird, in dem die Kalotte (8) angeordnet ist.

9. Steckkontakthülse nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zylindrische Hülsenwandung (5) einen sich in Längsrichtung des Hülsenkörpers (1) erstreckenden Stoßkantenschlitz (10) auf der Hälfte ihrer Bogenlänge aufweist, wobei zwei Hülsenkörperbögen (11, 12) gebildet werden und wobei in jedem Hülsenkörper (11, 12) im gleichen Abstand etwas neben dem Stoßkantenschlitz (10) eine sich in Längsrichtung des Hülsenkörpers (1) erstreckende Sicke (13, 14) in den Innenraum des Hülsenkörpers (1) gerichtet, eingedrückt ist, wobei die Sicken (13, 14) zusammen mit der Kalotte (8) Kontaktstellen im Hülsenkörper (1) bilden.

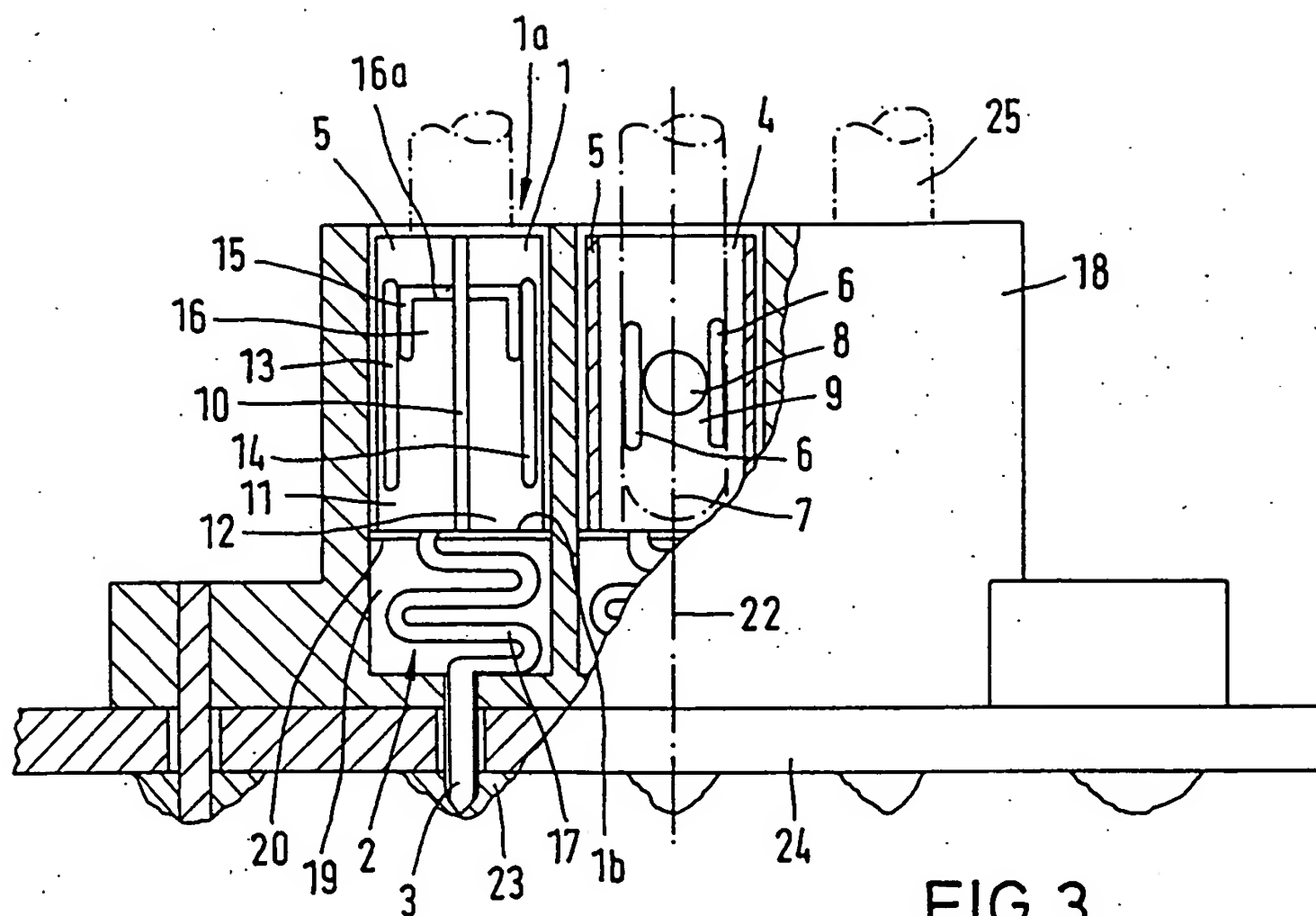
10. Steckkontakthülse nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Längsmitte des Hülsenkörpers (1) und der Stecköffnung (1a) jeweils ein L-förmiger, in den Stoßkantenschlitz (10) mündender Freischnitt (15) eingebracht ist, durch den jeweils eine sich in Richtung Stecköffnung (1a) erstreckende, nach außen aus dem Hülsenkörper (1) herausgebogene Rastfederzunge (16) gebildet wird.

11. Steckkontakthülse nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an den Materialstreifen (17) ein Lötbein (3) angebunden ist.

12. Steckkontaktgehäuse (18) mit einer durchgehenden Kontaktkammer (19) für eine Steckkontakthülse nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktkammer (19) im Bereich des Hülsenkörpers (1)

der Außenkontur des Hülsenkörpers angepaßt ist, so daß die Rückenwandung (4) eine entsprechend ebene Wandung und die bogenförmigen Teile (11, 12) der Hülsenwandung (5) eine entsprechende Zylinderwandung mit geringem Spiel vorfinden und daß die der Stecköffnung (1a) gegenüberliegende Kante (1b) der Hülsenkörperbögen (11, 12) in geringem Abstand von einer in der Gehäusezylinderwandung eingeformten Ringstufenkante (20) angeordnet ist und die Rastkante (16a) jeder Rastfederzunge (16) sich in geringem Abstand von einer Raststufe (21) in der Zylinderwandung der Kontaktkammer eingeformt ist, befinden.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



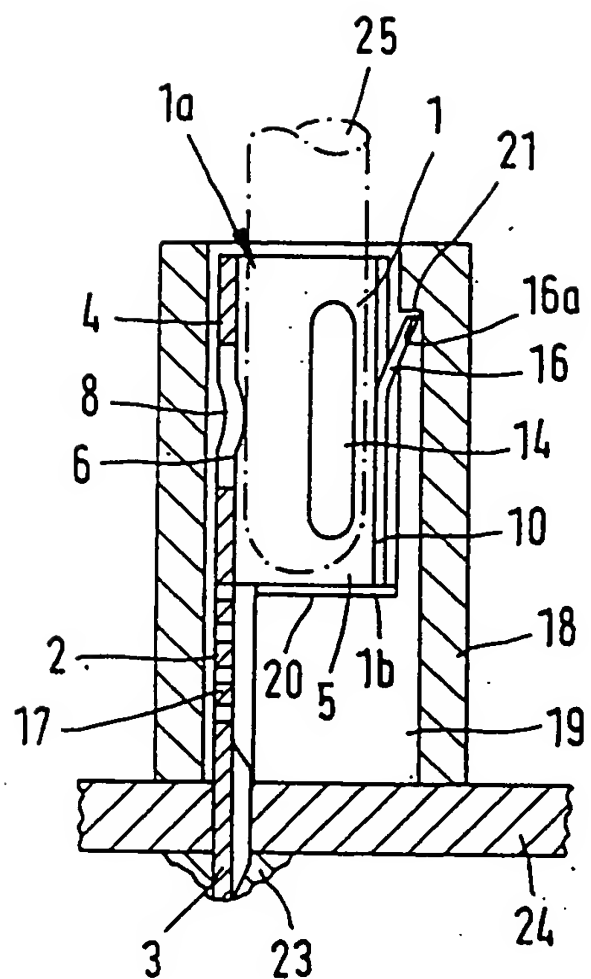


FIG. 1

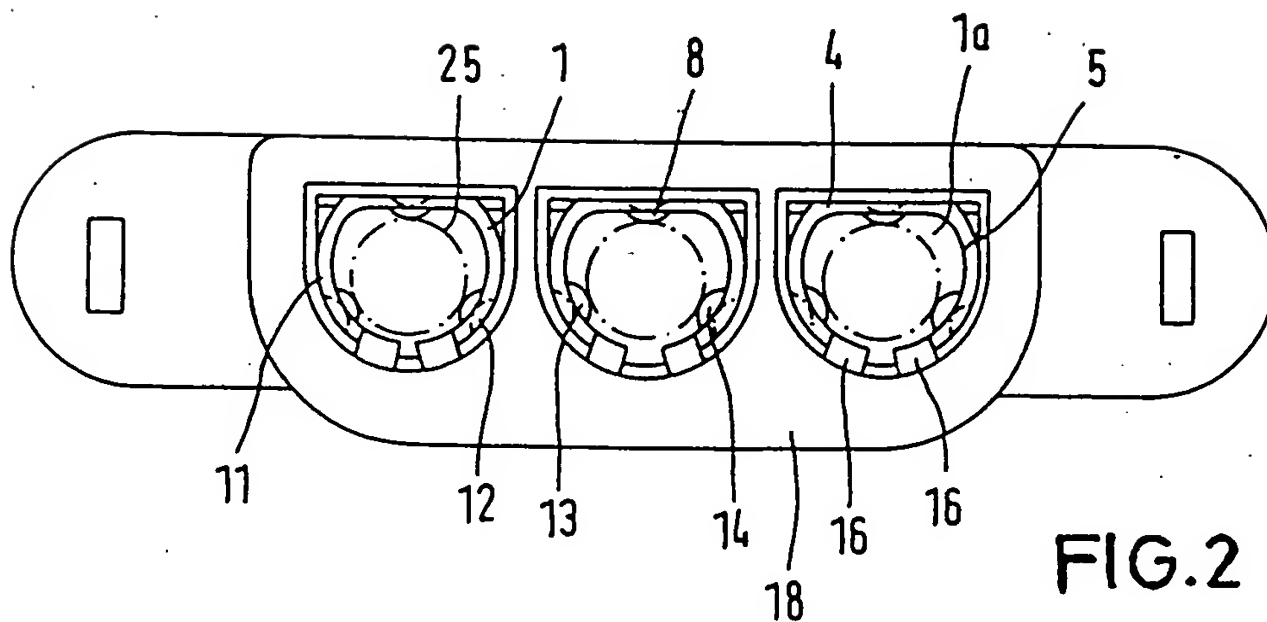


FIG. 2